

La indización y catalogación de materias en entornos bibliotecarios: desafíos y perspectivas

Subject indexing in library environment: challenges and prospects

MARIÂNGELA SPOTTI LOPES FUJITA

Dpto de Ciência da Informação da UNESP
Campus de Marília, Brasil
fujita@marilia.unesp.br

MARÍA DEL CARMEN AGUSTÍN LACRUZ

Dpto de Ciencias de la Documentación e H^{ia} de la Ciencia.
Universidad de Zaragoza, España
cagustin@unizar.es

RAQUEL GÓMEZ DÍAZ

Dpto de Biblioteconomía y Documentación.
Universidad de Salamanca, España
rgomez@usal.es

Resumen

En la actualidad la asignación de descriptores de materia o indización del contenido de los libros, no siempre está asociada al contexto concreto de cada biblioteca, provocando que en muchos casos la recuperación por materias no resulte adecuada. En este trabajo se analizan los principales desafíos y perspectivas de la indización de los libros, los avances del análisis de materias en los catálogos de bibliotecas, se examinan los procedimientos, instrumentos, reglas y conductas utilizadas en el análisis y representación del contenido de los libros. Asimismo se muestra la interacción entre la enseñanza, la investigación y la actuación profesional necesaria para que los estudiantes desarrollen competencias en análisis, representación y búsqueda de la información, así como los principios –quizás menos evidentes– de la organización del conocimiento. El trabajo pone de manifiesto que las políticas de gestión de la información, más cuantitativas que cualitativas, dejan en un segundo plano el procesamiento intelectual del contenido perjudicando de este modo la recuperación por materias a través del catálogo de la biblioteca. Finalmente se recogen una serie propuestas docentes relacionadas con la asignación de descriptores de materias en contextos bibliotecarios.

Palabras clave: Indización de libros, Enseñanza de la indización, Catalogación de materias.

Abstract

At present the assignment of subject descriptors or indexing the content of books is not always associated to the specific context of each library, resulting in many cases the retrieval of materials is not appropriate. This paper analyzes the main challenges and prospects for the indexing of books, progress in the analysis of materials in library catalogs, reviews the procedures, instruments, rules and behaviors used in the analysis and representation of the contents of books. It also shows the interaction between teaching, research and performance necessary for students to develop skills in analysis, representation and information retrieval, and the principles-perhaps less obvious of knowledge organization. The study shows that the policies of management information, more quantitative than qualitative leave in the background intellectual processing content thus impairing the retrieval of materials through the library catalog. Finally, the proposal contains a number of teaching materials related to the descriptors allocation in library contexts.

Keywords: *Subject Indexing, Teaching books indexing, Cataloguing materials.*

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Para afianzar el cumplimiento de los objetivos que las políticas institucionales de los estados modernos proponen en materia educativa es necesario que los programas formativos de las universidades y la actividad profesional de alto nivel mantengan una vinculación estrecha.

En este sentido, una de las principales intenciones de esta publicación consiste en verificar este supuesto en el ámbito de las Ciencias de la Información y Documentación en España y Brasil, especialmente en lo que concierne al binomio *Indización y Tareas bibliotecarias relacionadas con la catalogación por materias*.

Ambas dimensiones mantienen entre sí una relación dinámica y compleja sobre la que es necesario reflexionar, para comprender la forma en que la evolución del ejercicio profesional afecta a los contenidos formativos y analizar los desafíos que el entorno bibliotecario plantea a la enseñanza de la Indización en las aulas universitarias.

En los planes de estudio de los Grados de Biblioteconomía (Brasil) e Información y Documentación (España), los contenidos curriculares relacionados con los procesos de análisis y representación de los contenidos temáticos de los libros en contextos bibliotecarios, no siempre quedan recogidos de forma adecuada ni en las materias que se denominan Indización ni en otras que adoptan denominaciones relacionadas.

Sin embargo, la adquisición de esta competencia es importante para la formación curricular de los estudiantes de estas titulaciones.

Las razones que justifican la necesidad de saber indizar monografías –o libros^[1], en sentido amplio– son variadas:

Por una parte, es obvia la conveniencia de que las bibliotecas cuenten con descripciones del contenido de sus colecciones suficientemente precisas, puesto que la mayor parte de las demandas de información que plantean los usuarios tienen un enfoque de naturaleza temática y no es habitual que conozcan de forma precisa ni la autoría ni los títulos de las obras deseadas.

[1] Aunque desde el punto de vista bibliotecario, el término monografía refleja bien la tipología documental a la que estamos haciendo referencia, también podemos utilizar la palabra libro en su acepción legal tanto en España como en Brasil. La Ley 10/2007, de 22 de junio, de la lectura, del libro y de las bibliotecas española, en su artículo 2, define libro como “obra científica, artística, literaria o de cualquier otra índole que constituye una publicación unitaria en uno o varios volúmenes y que puede aparecer impresa o en cualquier otro soporte susceptible de lectura. Se entienden incluidos en la definición de libro, a los efectos de esta Ley, los libros electrónicos y los libros que se publiquen o se difundan por Internet o en otro soporte que pueda aparecer en el futuro, los materiales complementarios de carácter impreso, visual, audiovisual o sonoro que sean editados conjuntamente con el libro y que participen del carácter unitario del mismo, así como cualquier otra manifestación editorial”. Por su parte, en el ámbito brasileño, la Lei Nº 10.753, de 30 de outubro de 2003, en su artículo 2 considera que libro es “a publicação de textos escritos em fichas ou folhas, não periódica, grameada, colada ou costurada, em volume cartonado, encadernado ou em brochura, em capas avulsas, em qualquer formato e acabamento”. Así mismo se equiparan a libro “os fascículos, publicações de qualquer natureza que representem parte de livro; materiais avulsos relacionados com livro, impressos em papel ou em material similar; roteiros de leitura para controle e estudo de literatura ou de obras didáticas; álbuns para colorir, pintar, recortar ou armar; Atlas geográficos, históricos, anatômicos, mapas e cartogramas; textos derivados de livro ou originais, produzidos por editores, mediante contrato de edição celebrado com o autor, com a utilização de qualquer suporte; livros em meio digital, magnético e ótico, para uso exclusivo de pessoas com deficiência visual; livros impressos no Sistema Braille”.

Por ello, una buena indización posibilita la recuperación pertinente y profunda de los fondos bibliográficos que albergan. Y si bien es cierto que los programas de catalogación cooperativa aligeran el volumen de trabajo dedicado a tareas de catalogación descriptiva, sin embargo, la catalogación por materias requiere unos conocimientos contextuales muy importantes, relativos a aspectos determinados como el comportamiento informacional de los usuarios, sus políticas de indización. Esto que hace que no siempre resulte adecuado que los descriptores materias apropiados para los usuarios de un centro lo sean también para otros.

Por otra parte no se puede minusvalorar el peso de los perfiles profesionales relacionados con la indización y la catalogación de materias que se presentan en los sistemas bibliotecarios especializados.

2. BREVE PANORÁMICA HISTÓRICA PARA EXPLICAR LA SITUACIÓN ACTUAL

En el ámbito de los servicios de información, la extensión de las tecnologías informáticas iniciada en las dos últimas décadas del siglo pasado produjo importantes transformaciones. Se ampliaron las capacidades de gestión y difusión de los recursos bibliográficos y las prestaciones, los servicios y las funciones desempeñadas por las bibliotecas cambiaron de forma irreversible (Agustín, 1998, p. 52-54). La forma de gestionar, estructurar y representar la información se modificó de manera sustancial.

Las afectaciones de este proceso evolutivo se pueden abordar analizando distintos aspectos:

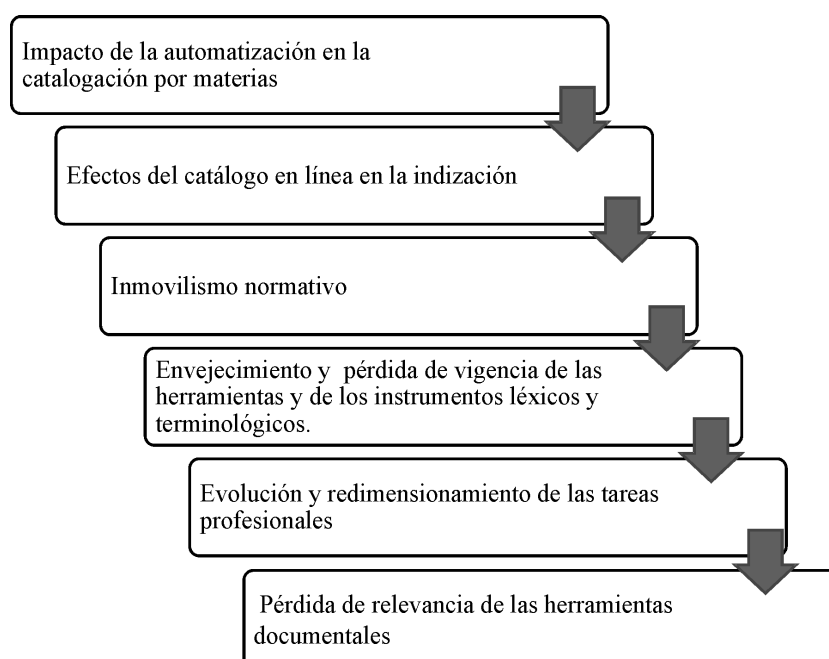


FIGURA 1. IMPACTO DE LA AUTOMATIZACIÓN EN LA CATALOGACIÓN POR MATERIAS

2.1 El impacto de la automatización sobre la catalogación de materias

Las TIC hicieron posible que los centros bibliotecarios realizasen de forma compartida numerosas tareas técnicas (catalogación, clasificación, etc.) a las que con anterioridad tenían que dedicar muchos recursos. En ese momento, impregnado de un pragmatismo netamente positivista, prevaleció una perspectiva orientada hacia el control bibliográfico, que buscó asegurar la calidad de los registros en los aspectos descriptivos, relacionados con autoría y titulación, editorial, año de edición, etc.

Efectivamente, desde mediados de la década de los ochenta, la mayor parte de las grandes bibliotecas a nivel mundial comenzaron a automatizar su gestión y sus procesos técnicos. Acompañando la adquisición de los costosos paquetes de software bibliotecario, las empresas proveedoras incluían como valor añadido un conjunto considerable de registros bibliográficos que podían ser incorporados con facilidad a los OPAC locales —cuya razón de ser, se justificaba, más allá de su novedad tecnológica como terminales, en el hecho de que hubiera registros bibliográficos electrónicos disponibles—.

Las TIC hicieron posible la conversión retrospectiva de los catálogos manuales, mediante la transformación de los registros bibliográficos en formatos legibles por ordenador, en catálogos automatizados. La continuidad de este proceso quedó garantizada por la solidez de las experiencias de cooperación entre bibliotecas, que proporcionaban gratuitamente sus propios registros para su uso en el mismo formato de metadatos (Fujita, 2009c).

No obstante, tras esta aparente facilidad que permitía la realización de la catalogación retrospectiva y el control bibliográfico, en realidad, las bibliotecas estaban también adoptando importantes decisiones relativas a sus propuesta de ofertas de servicios, especialmente, en lo relativo a las políticas de representación y recuperación de información (políticas de indización).

2.2 Los efectos sobre los catálogos en línea de la indización y los resúmenes de las bases de datos

El profesor Fattahi (1998) aportó un interesante punto de vista acerca de la tendencia a la integración entre las bases de datos bibliográficas y los servicios de indización y resumen, en el contexto de los catálogos en línea. Esta aproximación constituye una ventana abierta para todo el corpus bibliográfico, haciendo de dichos servicios factores para el fortalecimiento del catálogo. En este escenario, el usuario espera una mayor consistencia dentro y entre ambos sistemas. Fattahi señala que la introducción de las nuevas tecnologías provocó que la catalogación en las bibliotecas y los servicios de indización tuviesen un impacto recíproco, debido a los siguientes factores:

1. La integración y la accesibilidad de los diferentes catálogos en línea y de los servicios de indización y resumen a través de un mismo terminal.
2. La consecución de una mayor eficacia en las capacidades de búsqueda y recuperación en los catálogos de las bibliotecas, como reflejo de la alcanzada en los servicios de indización y resumen.
3. La inclusión dentro de los catálogos bibliotecarios de un amplio espectro de publicaciones (tesis académicas, actas de congresos, informes de investigación, etc.) emulando

las actividades realizadas por los servicios de indización y resumen y los principios y las reglas usadas en la creación de las bases de datos.

4. La simplificación de las interfaces de acceso a los catálogos bibliográficos, que comenzaron a preocuparse por conseguir una mejor interacción con el usuario y una mayor amigabilidad.



FIGURA 2. EFECTOS DE LAS TIC SOBRE LOS SERVICIOS DE INDIZACIÓN Y LA CATALOGACIÓN POR MATERIAS

2.3 El impacto del inmovilismo normativo sobre la catalogación de materias

En su análisis del desarrollo histórico de la normalización de la catalogación descriptiva y de la catalogación temática, Martinho y Fujita (2010) han puesto en evidencia la disímil evolución de ambas.

Mientras que la primera se ha desarrollado y actualizado de forma ininterrumpida –tanto en la praxis profesional como en los aspectos normativos– desde la publicación desde *Rules for a dictionary catalog* de C. A. Cutter, en 1876, hasta las AACR (*Anglo-American Cataloging Rules*) y las ISBD (*International Standard Bibliographic Description*, por el contrario, la catalogación temática experimentó un desarrollo más pausado.

En efecto, la normalización de la catalogación de materias tuvo su origen también en 1876 con la misma obra de Cutter. En 1941 ALA (American Libraries Association) publicó un documento en el que se definía un conjunto de reglas para la catalogación de materias.

Autores como Foskett (1977), Reynolds (1989), Chan (1989) y Young (1990) han analizado diferentes aspectos de la descripción temática, especialmente en lo que respecta a los problemas de sus directrices y su reglamentación. Todos ellos coinciden en considerar

la catalogación de materias como un proceso subjetivo de mayor complejidad técnica que la catalogación descriptiva.

Por su parte, Martinho y Fujita (2010) consideran que se produjo un importante “atrofiamiento normativo” en la elaboración de reglas normas y códigos, aunque “los estudios sobre la catalogación temática constituyen un punto fundamental para sustentar productos en el auxilio de la investigación de fondos”.

Este “inmovilismo” normativo dificultó el desarrollo de la catalogación de materias en el ámbito profesional, científico y tecnológico.

Mientras las tecnologías y la automatización de los catálogos hicieron posible estrategias de recuperación de información cada vez más refinadas y precisas, diferentes generaciones de profesionales permanecieron pasivos en lo que respecta a la toma de decisiones sobre las políticas orientadas a la mejora de los procesos de catalogación por materias para esos mismos catálogos.

2.4 La evolución y el redimensionamiento de las tareas profesionales asociadas al mantenimiento de los catálogos

El efecto de la conversión retrospectiva de los registros bibliográficos y de la catalogación cooperativa fue muy importante, pues agilizó el cambio de los catálogos manuales de acceso local convirtiéndolos en servidores accesibles en línea. Este hecho modificó la propia concepción del catálogo, pues hasta ese momento era considerado como un objeto auxiliar para la salvaguarda de la memoria de la colección bibliográfica.

La nueva dimensión que adquirieron los catálogos hizo necesario que los profesionales se dedicasen de forma prioritaria, entre otras nuevas tareas, a normalizar los registros de autoridades, pues el acceso global ponía de manifiesto las inconsistencias de los encabezamientos de autores y títulos.

Por otra parte, la automatización de los catálogos provocó una transformación de los tiempos de trabajo dedicados a los diferentes procesos bibliográficos y por consiguiente produjo un redimensionamiento de las tareas bibliotecarias.

En efecto, las tareas de catalogación, antes tan arduas y laboriosas, resultaban ahora relativamente fáciles y rápidas.

Para redactar manualmente un asiento catalográfico, un bibliotecario necesitaba disponer físicamente de un ejemplar del libro, y así poder manipularlo, ojearlo, examinar su contenido y finalmente realizar los procesos de: registro, catalogación descriptiva, redacción de puntos de acceso bibliográficos (autor y título) y temáticos (alfabéticos de materia y sistemáticos de clasificación auxiliados por herramientas de representación: las lenguajes documentales); y finalmente la redacción de las signaturas para facilitar la ordenación física de los ejemplares.

Estas tareas pertenecen, al menos, a tres categorías distintas de procesos relacionados con:

a) la gestión de la colección (registro y ordenación);

b) el tratamiento descriptivo (catalogación descriptiva y redacción de puntos de acceso de autor y título) y

c) el tratamiento temático (redacción de puntos de acceso alfabéticos de materia y sistemáticos de clasificación con el uso de lenguajes documentales).

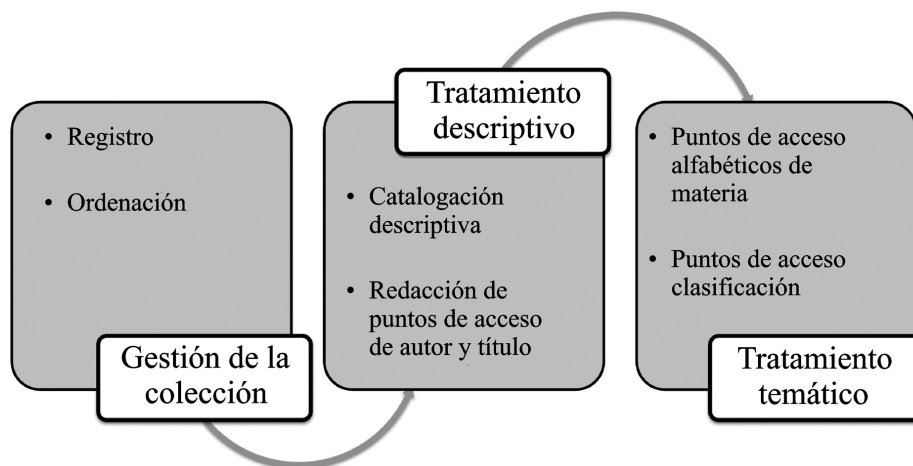


FIGURA 3. PROCESOS TÉCNICOS RELACIONADOS CON LA CATALOGACIÓN

Sin embargo, la digitalización generalizada de los catálogos desplazó buena parte de la actividad bibliotecaria hacia aspectos tecnológicos y se extendió como práctica común la inclusión sin modificaciones de los registros capturados, sin supervisar ni contextualizar, ni adaptar la descripción temática realizada.

Obviamente, ello implicó que en aras de la cantidad de registros incorporados, se sacrificase la calidad de la indización temática de los mismos.

La apropiación e incorporación de registros bibliográficos realizados en otros sistemas bibliotecarios, minoró de forma sustancial la dedicación de los profesionales a la representación temática contextualizada según cada ambiente bibliotecario y sus respectivos dominios temáticos especializados.

2.5 El envejecimiento y la pérdida de vigencia de las herramientas y de los instrumentos léxicos y terminológicos

Por lo general, las herramientas que se utilizan en la indización temática son corpus léxicos resultantes de procesos laboriosos de control y sistematización sintáctica y semántica. Son instrumentos valiosos y apreciados para alcanzar la pertinencia en la representación y recuperación temática, pero habitualmente son también muy costosos de elaborar y mantener actualizados.

Por otra parte, la naturaleza social de la información que albergan las colecciones bibliográficas requiere que estas herramientas acompasen su organización semántica a la evolución de la terminología y de las relaciones conceptuales establecidas en cada dominio temático y en cada contexto socio-cultural.

De manera que si las herramientas de representación temática no se mantienen actualizadas, pierden su capacidad para interactuar como sistema de representación y mediación entre colecciones y usuarios, y se vuelven obsoletas y poco útiles.

Esta situación provoca un efecto en cadena, pues la disminución de los procesos de tratamiento repercute sobre la actualidad y la vigencia de los instrumentos de representación, los cuales —a causa de su desuso— se desfasan y atrofian^[2].

2.6 La pérdida de relevancia de las herramientas documentales

En la época de los catálogos manuales, los bibliotecarios redactaban los encabezamientos de materia y construían los catálogos alfabéticos de materias mientras se ocupaban en paralelo del control del vocabulario y del aseguramiento de la uniformidad en la indización.

Mediante procedimientos manuales o mecánicos, los asientos catalográficos se repetían tantas veces como requiriese el número de encabezamientos o puntos de acceso recibidos por cada obra.

Las fichas de reenvío se redactaban y se insertaban en la misma secuencia alfabética de las materias, junto al resto de los asientos que conformaban el catálogo alfabético de materias, para orientar al usuario en la búsqueda de materias equivalentes, asociadas o jerárquicamente relacionadas.

De la compilación sistematizada de los puntos de acceso de los catálogos alfabéticos de materias surgían, como producto bibliográfico independiente, las denominadas *Listas de encabezamientos de materia*, que en la actualidad se usan cada vez menos.

De forma paulatina, las tareas específicas de la catalogación de materias han ido perdiendo presencia dentro de los procesos de catalogación automatizada. Y poco a poco, se fue perdiendo una buena parte del rico capital intelectual proporcionado por una práctica atesorada por unos profesionales que estaban en contacto directo con los contenidos de sus fondos bibliográficos.

La gestión de los procesos documentales ganó en eficiencia, en términos generales, pero el usuario vio perjudicada la calidad de la recuperación temática en las bibliotecas y gradualmente fueron desistiendo en la utilización de unas estrategias que no resultan útiles para la resolución de sus demandas.

Simultáneamente, la extensión del uso de Internet como repositorio de información y de sus potentes motores de búsqueda basados en técnicas de indización automática, modificaron los comportamientos informacionales relacionados con la búsqueda y recuperación temática.

[2] En este sentido, la *Lista de Encabezamientos de Materia para las Bibliotecas Públicas*, publicada en España por primera vez en 1986 y actualizada en una segunda edición de 1994, constituye un caso paradigmático de esta obsolescencia. Actualmente se encuentra disponible en una edición facsímil digital, puesta a pública disposición por el Ministerio de Cultura español en <http://www.mcu.es/bibliotecas/MC/LEMBP/index.html>. No obstante, su completa falta de actualización ha provocado que únicamente pueda ser utilizada para la formación de los futuros bibliotecarios.

3. LAS INTERACCIONES NECESARIAS ENTRE LA DISCIPLINA Y LA PROFESIÓN

En los párrafos anteriores hemos llevado a cabo un análisis detallado de los efectos que la extensión de los OPAC y la consiguiente reconversión retrospectiva de los antiguos catálogos manuales produjo sobre la catalogación por materias.

En su conjunto, estos acontecimientos han producido transformaciones sustanciales sobre las formas de desarrollar las diferentes actividades profesionales relacionadas con la catalogación temática y consiguientemente, también se han modificado las maneras de llevar a cabo la formación de profesionales en los contextos académicos.

En este sentido, es tan necesario desarrollar investigaciones aplicadas que permitan explorar y explotar nuevas posibilidades de recuperación temática en los entornos digitales, como, en paralelo, repensar críticamente los contenidos curriculares y los métodos que se vienen utilizando para desarrollar en los estudiantes competencias en análisis y representación temática.

La Biblioteconomía y la Documentación son ciencias netamente interdisciplinarias por lo que su aprendizaje requiere programas formativos que pueden elegir entre acercamientos teóricos y metodológicos procedentes de diversas fuentes y disciplinas científicas (Ciencias Sociales, Humanidades, Tecnologías, etc).

El trabajo bibliotecario se caracteriza por su énfasis en la función de mediación social. Por ello es muy importante que los futuros profesionales, que van a tener que desenvolverse en entornos sociales marcados de forma permanente por los cambios, desarrollen competencias sobre el análisis, la representación y la búsqueda de la información, así como sobre los principios –quizá menos evidentes– de la organización del conocimiento. Por ello, es de crucial importancia que el diseño de los planes formativos recoja convenientemente el conjunto de competencias y saberes que esta Sociedad del Conocimiento, permanentemente proyectada hacia el futuro requiere.

4. PROPUESTAS ACADÉMICAS ORIENTADAS A LA MEJORA

En un ejercicio de la responsabilidad institucional, las universidades se preocupan por proporcionar a los estudiantes cualificación de alto nivel orientada hacia los desempeños profesionales. Por ello en el ámbito de la formación superior se ha generalizado el discurso entorno a la educación a lo largo de toda la vida, la empleabilidad y la polivalencia ocupacional.

En paralelo ha ido cobrando relevancia la idea de que los aprendizajes deben orientarse hacia la adquisición de habilidades o destrezas y hacia la capacitación para la realización de procedimientos, perfilándose como nuevo vector de interés educativo el concepto de competencia (Agustín; Gómez; Fujita, 2011).

Para mejorar los aprendizajes de la indización y la catalogación de materias en entornos bibliotecarios es posible plantear propuestas desde distintos contextos de intervención:

A. Desde el entorno docente es necesario:

- a. Promover la búsqueda de una mayor presencia curricular en los planes de estudio de las asignaturas de la indización y la catalogación de materias.
- b. Favorecer el desarrollo y la aplicación de metodologías de enseñanza específicas de enfoque socio-cognitivo, como por ejemplo:

- *El portafolio y la interacción práctica con los contextos profesionales bibliotecarios*^[3]. Ambas metodologías favorecen el conocimiento de las necesidades de búsqueda del usuario, así como el conocimiento de la terminología de los documentos y el uso de lenguajes documentales especializados.
- *El modelo de lectura documental*^[4]. Esta metodología permite combinar la exploración de la estructura textual de documentos, como libros o artículos científicos, con la identificación de conceptos para la selección de términos de indización.
- *El protocolo verbal interactivo*^[5] es una técnica que se aplica entre pares de alumnos. Consiste en promover la discusión de aspectos identificados dudosos en el proceso de la indización con el objetivo de alcanzar niveles de aprendizaje similares entre ambos, y de adquirir cierto grado de conocimiento del dominio especializado de la biblioteca.

Estas metodologías de enseñanza de raíz socio-cognitiva para el aprendizaje de la indización están enfocadas hacia el entorno del sujeto que realiza una determinada actividad enmarcada en su perspectiva histórica y cultural. Estas metodologías surgieron como una propuesta que consolidaba la vinculación entre la profesión y la enseñanza con dos objetivos:

- Hacer posible el contacto de los estudiantes de indización con los contextos reales de bibliotecas o de servicios de bases de datos.
- Desarrollar la interacción cognitiva, para ello es necesario que la enseñanza de indización incorpore la observación del proceso de aprendizaje realizado por el estudiante.

[3] Fujita (2007) recomienda al profesor de indización adoptar las propuestas de Portafolio de Fourie (2003) y adoptar el principio de la contextualización social de la ciencia de la información de Hjørland y Albrechtsen (1995) con la finalidad de obtener una percepción de cada contexto profesional determinado y de sus entornos cognitivos.

[4] La aplicación del Modelo de Lectura Documental para la enseñanza de la indización fue propuesto para desarrollar la identificación y selección de conceptos durante la fase de lectura de los documentos. De ir precedida por la metodología del Portafolio que prepara al alumno dentro de un contexto profesional y le proporciona el dominio de una especialidad mediante el conocimiento de la terminología y la selección de textos específicos (Fujita y Rubi, 2006).

[5] El uso del Protocolo Verbal Interactivo consiste en propiciar la ejecución de la tarea de indización con un par de alumnos, uno de ellos expresa verbalmente todo lo que piensa mientras indiza y el otro transcribe sus palabras. Posteriormente ambos discuten y reflexionan sobre la tarea, los procedimientos, las dificultades y la superación de las mismas. (Fujita, 2009 a, e)

B. Desde el entorno investigador es necesario:

- a. Realizar un análisis crítico de las herramientas léxicas y terminológicas utilizadas para la indización en las bibliotecas (Listas de encabezamientos de materias, listados de autoridades, tesauros, etc.), su léxico, sus relaciones semánticas y sintácticas, su sistema de referencias, etc.; así como las propuestas de mejora y actualización requeridas.
 - Estudios históricos y epistemológicos.
 - Análisis de la interoperabilidad de lenguajes documentales especializados.
- b. Desarrollar investigaciones centradas en la indización de libros en entornos bibliotecarios concretos.
 - Evaluación de la consistencia de la indización para observar la precisión, relevancia y especificidad de las búsquedas por materias en los catálogos de bibliotecas
 - Elaboración de políticas de indización para las bibliotecas con redacción de manuales de indexación.
- c. Estudiar los resultados del proceso indizador, es decir el análisis de los puntos de acceso temáticos en los catálogos bibliotecarios, así como del comportamiento de los usuarios en sus estrategias de búsqueda temática.
 - Evaluación del comportamiento de los usuarios en la búsqueda de información en los catálogos en línea.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES

Después de analizar los distintos aspectos de las actividades profesionales relacionadas con la indización y la catalogación de materias en las bibliotecas, y tras observar la evolución de las tareas laborales asociadas se ha hecho patente la divergencia entre los catálogos bibliotecarios y los procesos de tratamiento temático que conllevan.

Con la adopción de las aplicaciones informáticas y los registros catalográficos que incluían las materias, se fue perdiendo la vigencia de las herramientas de indización, puesto que resultaban innecesarias. Simultáneamente se deterioró la consistencia de los catálogos al incorporar los registros capturados sin tener en cuenta las características concretas de cada biblioteca.

Las políticas de gestión de la información primaron la cantidad de registros capturados frente al resto de procesos de análisis y representación, perjudicando la calidad de la recuperación por materias que se realizaba a través del catálogo de la biblioteca.

Este conjunto de factores provocó una notoria disminución del número de profesionales dedicados a la catalogación por materias, así como la reducción de los contenidos formativos vinculados al aprendizaje de la misma que se enseñaba en las universidades.

No obstante desde las universidades hemos de poner en valor la enseñanza de la catalogación por materias y entendemos que desde los ámbitos académicos es posible contribuir a la mejora de esta, incidiendo en la calidad de la formación inicial y continua. Ello redundará en un incremento de la calidad de los productos, procesos y herramientas implicados en la indización en las bibliotecas.

Finalmente recogemos algunas consideraciones encaminadas al replanteamiento de la presencia de la indización dentro de los programas formativos:

- Es importante poner en valor la indización como proceso técnico que se encuentra en el centro de las tareas de mediación y apropiación social del conocimiento que tienen lugar en las bibliotecas, instituciones públicas con gran impacto social dentro de las sociedades digitales a las que concurren personas de diferentes edades, religiones, niveles sociales, educativos...
- Es necesario mejorar la competencia indizadora de los profesionales que deberán encargarse de procesar textos de temáticas cada vez más especializadas.
- Es necesario hacer planteamientos más innovadores y creativos de la indización adaptada al contexto digital actual para mejorar el rendimiento en la recuperación por materias, puesto que las TIC han permitido superar las rigideces de la catalogación descriptiva y la indización precoordinada clásica.
- Es necesario enseñar a los futuros profesionales a interactuar con unas herramientas léxicas y terminológicas que cada vez son más accesibles, potentes y versátiles y que además están continuamente en proceso de actualización.

6. BIBLIOGRAFIA

- AGUSTÍN LACRUZ, M^a del C. "Bibliotecas digitales y Sociedad de la Información". *Scire: Representación y organización del conocimiento*, 1998, v. 4, n. 2, pp. 47-62. <http://ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/1097/1079>
- AGUSTÍN LACRUZ, M^a del C.; GÓMEZ DÍAZ, R.; FUJITA, S. L. M. "Buenas prácticas en Información y Documentación: El diseño de actividades de aprendizaje y evaluación por competencias en entornos digitales" En: *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC*. Zaragoza: Prensas de la Universidad, 2011(en prensa).
- CHAN, L. M. "A subject cataloging code?". *Cataloging and classification quarterly*, 1989, v. 10, n. 2, pp. 202-204.
- DUNKIN, P. S. *Cataloging U.S.A.* Chicago: ALA, 1969.
- ERICSSON, S.; SIMON, H.A. "Verbal reports on thinking". En: Faerch, C.; Kasper, G. (eds.) *Introspection in second language research*. Cleverdon: Multilingual Matters, 1987.
- FATTAHI, R. "Library cataloguing and abstracting and indexing services: reconciliation of principles in the online environment?" *Library Review*, 1998, v. 47, n. 4, pp. 211-216.
- FOURIE, I. "How can we take a socio-cognitive approach in teaching indexing and abstracting?" *The Indexer*, 2003, v. 5, n. 2, pp. 83-85.

- FOSKETT, A. C. *The subject approach to information*. 3rd ed. A.C. Hamden: Linnet Books, 1977.
- FUJITA, M. S. L. “La enseñanza de la lectura documentaria en el abordaje cognitivo y socio-cognitivo: orientaciones a la formación del indizador”. *Anales de Documentación*, 2007, v. 10, pp.1-16.
- FUJITA, M. S. L. “Abordaje cognitivo de la lectura documentaria en la formación inicial del indexador: uso del protocolo verbal en la investigación de estrategias de enseñanza”. *Scire: Representación y organización del conocimiento*, 2009a, v. 15, pp. 1-12.
- FUJITA, M. S. L. “O contexto da indexação para a catalogação de livros: uma introdução”. En: Fujita, M. S. L. (Org.). *A indexação de livros: a percepção de catalogadores e usuários de bibliotecas universitárias*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009b, pp. 6-10.
- FUJITA, M. S. L. “A indexação na catalogação de livros em bibliotecas universitárias: aplicação, educação e futuro”. En: Fujita, M. S. L. (Org.). *A indexação de livros: a percepção de catalogadores e usuários de bibliotecas universitárias*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009c, pp. 87-93.
- FUJITA, M. S. L. “O contexto profissional do indexador no ensino de indexação”. *Encontros Bibli*, 2010, v. 15, pp. 91-104.
- FUJITA, M. S. L.; RUBI, M. P. “Modelo de lectura profesional para la indización”. *Scire: Representación y organización del conocimiento*, 2006, v. 12, pp. 47-69.
- HJØRLAND, Birger; ALBRECHTSEN, Hanne. “Toward a new horizon in information science: domain-analysis”. *Journal of the American Society for Information Science*, 1995, v. 46, n. 6, pp. 400-425.
- HJØRLAND, Birger. “Epistemology and the socio-cognitive perspective in Information Science”. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2002, v. 53, n. 4, pp. 257-70.
- MARTINHO, N. O.; FUJITA, M. S. L. “La catalogación de materias: apuntes históricos sobre su normalización”. *Scire: Representación y organización del conocimiento*, 2010, v. 16, pp. 61-70.
- MINISTERIO DE CULTURA. Dirección General del libro y bibliotecas. *Lista de encabezamientos de materia para las bibliotecas públicas*. 2ª ed. rev. Madrid: Ministerio de Cultura, 1994.
- NARDI, M. I. A. *A metáfora e a leitura como evento social: instrumentos do pensar a Biblioteconomia do futuro*. [Tesis doctoral]. São Paulo: Pontificia Universidade Católica, 1999.
- REYNOLDS, S. J. “Theory there is no solution: the impediments to a subject cataloging code”. *Library Quarterly*, 1989, v. 59, n. 3, pp. 223- 238.
- YOUNG, J. B. “Crisis in cataloging revisited: the year's work in subject analysis”. *Library Resources & Technical Services*, 1990, v. 35, n. 3, pp. 265-282.